

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **63198423 A**

(43) Date of publication of application: **17.08.88**

(51) Int. Cl. **H04B 7/26**
H04B 7/26
H04Q 7/04

(21) Application number: **61229976**

(22) Date of filing: **30.09.86**

(71) Applicant: **IWATSU ELECTRIC CO LTD**

(72) Inventor: **MORIKAMI ENJI**
ITO SADAO
KAWARASAKI HIROSHI
ONOZAWA JUNICHI

(54) **CORDLESS TELEPHONE SYSTEM**

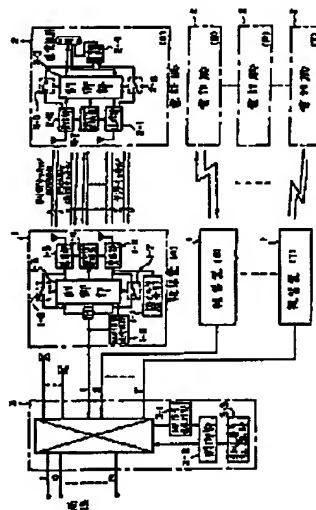
(57) **Abstract**

PURPOSE: To attain the communication of this telephone set with a master equipment at an optional location of a premises by providing a means being connectable with other master equipment than a specific master equipment connected thereto by a radio line under a specific condition to the telephone set.

CONSTITUTION: An ID memory collation section 1-1 is provided to a master equipment 1 to apply storage/rewrite/erasure of ID information. When information on of a telephone set 2B not belonging to the master set is stored in the collation section, the collation section sends a call OK signal to a control section 1-3 and the call from the telephone set 2B is attained by the similar sequence for the telephone set 2A belonging to the master set at all times. If ID information of the telephone set 2B is not stored before, the collation section 1-1 is not collated and no call is attained. Dialing a number of a master set being at the mobile destination from the telephone set 2B, an exchange 3 discriminates it as transfer information, an ID number of the telephone set 2B and the telephone number of the master set 1A of the mobile destination and the master set 1B are stored, an incoming signal is sent to the master set 1A and the ID of the telephone

set 2B is stored in the ID collation section of the master set to attain the call of the master set 1A from the telephone set 2B.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio



BEST AVAILABLE COPY

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-198423

⑬ Int.Cl.⁴

H 04 B 7/26

H 04 Q 7/04

識別記号

110

庁内整理番号

6651-5K

6651-5K

6651-5K

⑭ 公開 昭和63年(1988)8月17日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑮ 発明の名称 コードレス電話方式

⑯ 特 願 昭61-229976

⑰ 出 願 昭61(1986)9月30日

⑱ 発 明 者 盛 上 栄 治 東京都杉並区久我山1丁目7番41号 岩崎通信機株式会社
内

⑲ 発 明 者 伊 藤 貞 男 東京都杉並区久我山1丁目7番41号 岩崎通信機株式会社
内

⑳ 発 明 者 河 原 崎 博 山梨県富士吉田市新屋1252-1 第1新屋寮204

㉑ 発 明 者 小 野 沢 純 一 東京都西多摩郡羽村町神明台2-2-1 KD-236

㉒ 出 願 人 岩崎通信機株式会社 東京都杉並区久我山1丁目7番41号

㉓ 代 理 人 弁理士 大 塚 学 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

コードレス電話方式

2. 特許請求の範囲

- (1) 複数の電話機と無線回線を介して接続され、かつ交換機と有線回線で接続される親装置の複数組が、1または複数の無線チャネルを共用するコードレス電話方式において、前記複数の電話機の任意の一つが該一つの電話機と無線回線で接続される該親装置以外に他の親装置とも通話を可能とするために、該一つの電話機より送信される自己識別制御信号内に該一つの電話機が移動する先の親装置の自己識別制御信号(電話番号)を含ませることにより、前記交換機内の転送番号記憶回路に移動先の該親装置の自己識別制御信号(電話番号)と該一つの電話機の自己識別制御信号を記憶させると共に、前記交換機より移動先の該親装置に該一つの電話機の自己識別制御信号を伝送して記憶させ、該一つの電話機以外の電話機からの着呼に対して移動

先の該親装置に着呼信号を転送させて移動先の該電話機を着呼可能ならしめ、また該一つの電話機による発呼も可能となすように構成されたことを特徴とするコードレス電話方式。

- (2) 該電話機の新たな移動によって、該交換機及び該親装置の記憶が書き替え、もしくは消去されるように構成されたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のコードレス電話方式。

- (3) 親装置に所属する電話機の自己識別番号は書き替え、もしくは消去されないように構成されたことを特徴とする特許請求の範囲第2項記載のコードレス電話方式。

3. 発明の詳細な説明

(発明の技術分野)

本発明はコードレス電話方式に関するもので、特に、電話機が該電話機の親装置との間で、無線回線を構成し通話を行う以外に、他の親装置との間においても無線回線を構成して通話を可能とすることで、システム内での任意の場所での通話を

可能とするコードレス電話方式に関するものである。

(従来技術とその問題点)

従来のこの種のシステムは持ち運びが可能な電話機と、この電話機に無線回線で接続されかつ交換機に有線回線で接続される親装置とから構成されている。さらに、この電話機とこれに接続される親装置とは通常は特定の所属関係をなしており、その電話機からその特定の親装置以外の親装置とはたとえ無線通信の可能な近距離に設置されていても交信不能であり、また、その特定の親装置からこれと特定の組合せとなっているその電話機以外の電話機が無線通信の可能な近距離に存在していても交信不可能であった。

これはある意味では当然のことであり、もし上記不可能であった接続を何等の条件もなく可能としたとすると、誤接続という事になり、ひいては誤課金あるいは自電話機への課金を故意に他電話機へ転嫁する等の悪影響がある。これを避けるため、如何にして該電話機とこれに対応する親装置

との間で、またこれらの特定の装置間だけに通信回線を設定するかが技術的課題であった。

以上説明したシステムは一般住宅や小規模店舗等のようにコードレステレホンの使用が1ないし数個と少ない場合を想定して設計され、実際に国内では一般住宅等で多用されている。

しかしながら、このシステムでは、大工場、大店舗等多数のコードレステレホンがあたかも事業所内のPBXに接続された内線電話と同様な使用態様をとるようになると、以下に示すように使用上不便であり、また誤課金、誤接続の問題も一般住宅での使用とは異なるため本来の意味での問題は消滅する事が判明した。即ち、PBXに収容された内線電話から外部へ電話をかける場合にその電話料金は個々の内線電話へ課金されるのではなくPBX単位に、PBXを使用する一企業単位として課金されるのが現行制度であるから、コードレステレホンも上記の内線電話と同様な位置づけとすると、一般住宅で問題となった誤課金はこの場合特に問題にはならない。勿論ある企業の構内

と他企業の構内とが互いに隣接している場合には、一般住宅の誤課金と同様他企業への誤課金となり問題となるが、これは別の対策で防ぐことが可能である。

次に問題になるのは、一グループのコードレステレホンのサービスエリアの狭さである。現在国内でコードレステレホンサービスが実用化されているものがあるが、この場合のサービスエリアは通話品質の点より親装置を中心とし半径20m以内と定められている。しかしながら、大企業の構内で多数の従事者が作業や事務を行っており、移動の頻度が大きく持ち運び便利なコードレステレホンを用いている場合、活動範囲が20mを越えることがしばしばであり、この場合20m以上親装置から離れた地点で発呼のため親装置を呼んでも電界強度は所要値以下のため接続不能や通話品質劣化となり、作業能率が大きく低下することは避け得なかった。このとき、その電話機より20m以内に別の親装置が設置されていても以上説明した通り接続不能であり、企業等の構内用コードレステレ

ホンとしては甚だ不完全な機能しか有していないのが現状であった。

(発明の目的)

本発明は、以上の問題点を解決するため、主として企業の事業所構内で使用されるコードレステレホンとして、電話機がその電話機と無線回線で接続される特定の親装置以外の親装置に対しても特定の条件の下で接続可能な手段を備えることにより、その電話機を構内の任意の場所へ持ち運んでもその場所に親装置が存在すれば通信の確保が可能となるようにしたコードレステレホンを提供するものである。

(発明の構成と作用)

以下本発明を図面により詳細に説明する。

第1図は本発明によるコードレステレホンの親装置1および複数の電話機2および交換機3を示している。第1図において、3は交換機でありMF信号送受信部3-1、転送番号記憶部3-3および制御部3-2が設けられており、親装置との間でMF信号により所用の制御情報の伝送を行う。

また、中央の一点破線内が親装置1であり、従来の装置においては設けられていなかった任意の電話機の発呼識別信号（以下ID信号という）を記憶するIDメモリ照合部1-1を親装置1の受信部1-2の出力側に取りつけて、制御部1-3との間で所要の制御情報の相互伝送をすることにより、以下の動作を可能とした。

（当該親装置に所属する電話機からの発呼）

待受時においては親装置および電話機は指定された制御チャンネルで待受けている。

まず、第1図右側の電話機2(A)から発呼があったとする。この場合、電話機2(A)は親装置1(A)に常時所属しているものとする。電話機2(A)をオフフック（発呼開始）の状態にすると、この場合ID情報に発呼識別信号を加えて発呼信号が制御部2-3から送信部2-1を経て制御チャンネルにより親装置1(A)の受信部1-2へ送られる。これにより、親装置1(A)の受信部1-2の出力側では、マイクロコンピュータ等により構成される制御部1-3がその電話機2(A)に対応するよ

うに定められている確認信号(ID信号)を検出し、発呼動作を開始する。このシーケンスは第2図に示されている。

すなわち、親装置1(A)では現在使用されていない通話チャンネルを見つけ、シンセサイザ発振器1-4を用いて所定の通話チャンネルへ切り換えると共にこの通話チャンネルへ切替える様に電話機2(A)へ指示する。電話機2(A)では親装置1(A)の指示によりマイクロコンピュータ等により構成される制御部2-3を用いてシンセサイザ発振器2-7を制御し指定通話チャンネルへ切替え、親装置1(A)へCH切替完了信号を送出する。

そこで、双方で空きチャンネルを確認し、また干渉妨害がないか否かをチェックした後、通話可能と判断したならば、電話機2(A)の制御部2-3はスイッチ回路2-5、2-6をオンにして通話回路2-4を受信部2-2と送信部2-1に接続し、親装置1(A)の制御部1-3はハイブリッドHの局線側に配置される図示しない直流閉結回路により局線に対する直流ループを閉塞する。また、親

装置1(A)の制御部1-3はスイッチ1-6、1-7をオンにすることにより、局線と送信部1-5間および受信部1-2と局線間が接続される。このとき、電話機2(A)にはダイヤルトーンが聞こえ、使用者がダイヤル操作をすることにより、親装置1(A)と局線を経て交換機3へダイヤルパルス(PB信号)が送られる。以下第2図のシーケンスに従って、通話が開始される。

以上の動作は電話機2(A)が親装置1(A)と通常の接続関係にある場合のコードレス電話の使用状態であった。

（当該親装置に所属しない電話機からの発呼）

しかしながら、発呼して来た電話機2が親装置1(A)に所属しない電話機2(B)であるとき自己識別用制御信号に含まれている識別(ID)情報が親装置1(A)で記憶されているID情報と異なるため、従来システムでは破棄され発呼動作に移行しなかった。しかし、本発明では、新しくIDメモリ照合部1-1を設けたため、ここでID情報を記憶したり書きかえたり消去したりすることが

できる。

すなわち、もし、このIDメモリ照合部1-1に親装置1(A)に所属しない電話機2(B)のID情報が、後述の動作により、記憶されていたとすると、IDメモリ照合部1-1は制御部1-3に対し発呼OKの信号を送出し電話機2(B)からの発呼動作は前述の電話機2(A)と同様のシーケンスをたどって通話を可能とする。

しかしながら、電話機2(B)のID情報がそれ以前に記憶されていない場合、IDメモリ照合部1-1は照合できず発呼動作には至らずこの時点で終了する。

（ID照合部へのID情報の記憶）

以上のように、本発明の親装置1(A)に所属していない電話機2(B)でも親装置1(A)のID照合部1-1を動作させて発呼を行わせることができるが、この場合に必要な交換機3の転送番号記憶部3-3への転送情報の記憶および親装置の移動しようとする電話機2(B)はオフフックによる発呼と同様な動作で当該電話機が所属している親

装置1(B)を通じ交換機3とループを形成する。ここで当該電話機2(B)より転送情報を示す予め定められたダイヤル(例えば*や#などを使用する。)に続き移動先の例えば親装置2(A)の自己識別制御信号すなわち電話番号をダイヤルする。当該親装置1(B)は該電話機2(B)のIDを含めた転送情報を交換機3に伝送する。交換機3は転送情報であることを判断し、転送番号記憶部3-3に当該電話機2(B)のIDと共に当該電話機2(B)の所属する親装置1(B)および移動先親装置1(A)の自己識別制御信号(電話番号)を記憶する。その後、交換機3は当該親装置1(A)に対し、転送情報であることを示す着呼信号を送出し、当該親装置1(A)のMF信号送受信部1-8によりID照合部に移動してくる当該電話機2(B)のIDを記憶させる。このことにより、当該電話機2(B)は移動先の親装置1(A)に発呼しても、該親装置1(A)にはすでに当該電話機2(B)のIDが記憶されているため無線回線が構成され発呼が可能となる。このとき、当該親装置1(A)と本来所

移動(例えば親装置1(A)のエリア)することを発呼者に伝えている場合、発呼者は当該親装置1(A)に発呼し、当該電話機2(A)に着呼があるため、問題とはならないが、発呼者は被呼者が当該親装置1(B)に居るものと思い発呼したとき、被呼者(電話機2(B))がすでに移動した後であると不在となり問題となる。このとき、発呼のところで説明したごとく移動する被呼者(電話機2(B))が、交換機3に対し転送情報を伝送しておくことと交換機3は被呼者の所属する当該親装置1(B)への着呼を転送番号記憶部3-3により、転送先である親装置1(A)へ転送着呼をかける。

該親装置1(A)はIDメモリ照合部1-1に記憶されているIDに応じ着呼信号を送出する。このときIDメモリ照合部には本来当該親装置1(A)に所属している電話機2(A)と、転送情報にて送られてきた当該電話機2(B)のIDが記憶されているため、当該親装置1(A)は所属電話機2(A)を優先して着呼信号を送出するが、該電話機2(A)が不在、もしくは定められた時間不応答で

属関係にある電話機1(A)も従来通り親装置1(A)を通じ、発呼が可能なのは言うまでもない。以上の動作フローを第4図(a)に示す。

ID照合部1-1へのID情報の記憶について次に説明する。

(電話機への着呼)

以上は電話機からの発呼について本発明を説明したが、以下電話機への着呼について説明する。当該親装置の近傍(20m以内)に存在する電話機は同一の制御チャネルで待受けている。

第1図において、交換機3から親装置1(A)を経由してコードレス電話機2に着呼があったとする。この場合、発呼者は通常親装置1(A)に所属している電話機2(A)への着呼を希望して発呼してきており、この場合の動作は第3図の信号フォーマットに示されるID情報により電話機2(A)を指定して従来のシステムと同様の動作で電話機への着呼が行われる。このシーケンスを第3図の下半分に示す。

しかしながら、被呼者、例えば電話機2(B)が

あったときは、IDメモリ照合部1-1に記憶されている他のID(このときは移動してきた電話機2(B)のID)の電話機に対し、着呼信号を送出する。よって、移動してきた電話機2(B)は該親装置1(A)を通じて着呼を受け通話が可能となる。

以上着呼について説明したが、交換機3が転送先の親装置1(A)に着呼を転送する際、移動した電話機2(B)の所属する親装置1(B)からの転送であることを着呼信号もしくはその後のデータ伝送により当該親装置1(A)に送出し、かつ当該親装置1(A)は移動してくる電話機2(B)のIDと共に該電話機2(B)の所属する親装置1(B)の自己識別制御信号(電話番号)をIDメモリ照合部1-1に記憶している場合は、即時移動してきた当該電話機2(B)に着呼を送出することもできる。以上の動作フローを第4図(b)に示す。

以上の説明では、転送情報の送受にMF信号を用いたデータを述べたが、この他にダイヤル信号そのもの、又はFSKやMSKなど他の手段にお

図2

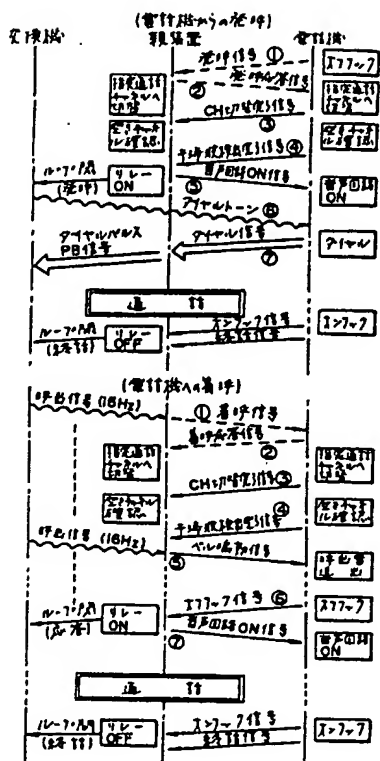


図3

信号 種別	電話機 ID	所属親装置 ID	親装置親装置 ID	消去
1ビット	20ビット	14ビット	14ビット	1ビット
	0: 通常発呼/着呼 1: 転送情報		消去: 0 保存: 1	

図4(a)

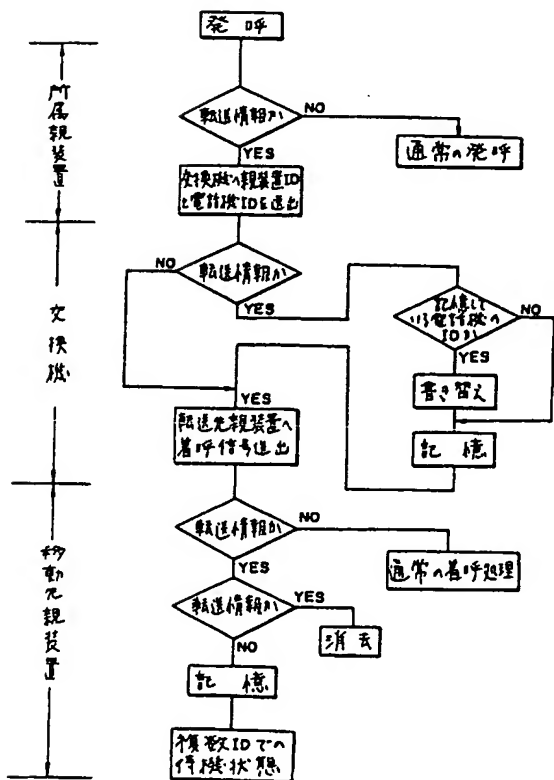


図4(b)

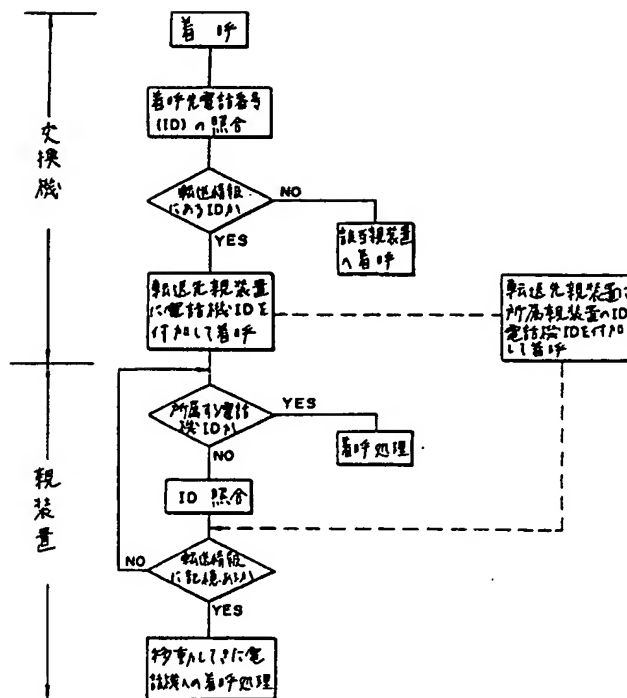


図 4 (c)

